FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉES 1892-1893 N° 23

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

MANIFESTATIONS ÉPIDÉMIQUES DE LA VARIOLE

ET SUR

Le fonctionnement du Service Municipal de la Vaccine à Bordeaux

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 9 DÉCEMBRE 1892

PAR

Ernest-Marius-Joseph RAPUC

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à Toulon (Var), le 22 août 1870.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM.	LAYET.	professeur,	*Président*
	ARNOZAN.	professeur,	*Juges*
	POUSSON.	agrégé,	
	DUBREUILH.	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE CENTRALE A. DE LANEFRANQUE
23-25, Rue Permentade, 23-25

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉES 1892-1893 N° 23

CONSIDÉRATIONS

SUR LES

MANIFESTATIONS ÉPIDÉMIQUES DE LA VARIOLE

ET SUR

Le fonctionnement du Service Municipal de la Vaccine à Bordeaux

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 9 DÉCEMBRE 1892

PAR

Ernest-Marius-Joseph RAPUC

Élève du Service de Santé de la Marine

Né à Toulon (Var), le 22 août 1870.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM.	LAYET.	professeur,	*Président*
	ARNOZAN.	professeur,	*Juges*
	POUSSON.	agrégé,	*Juges*
	DUBREUILH.	agrégé,	*Juges*

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
IMPRIMERIE CENTRALE A. DE LANEFRANQUE
23-25, Rue Permentade, 23-25

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen.

PROFESSEURS

MM. MICÉ..... } Professeurs honoraires.
MERGET..... }
AZAM..... }

Clinique médicale	MM. PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS. LANELONGUE.
Pathologie interne	DUPUY.
Pathologie externe	N...
Pathologie et Thérapeutique générales	VERGELY.
Thérapeutique	ARNOZAN.
Médecine opératoire	MASSE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Anatomie pathologique	COYNE.
Anatomie	BOUCHARD.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Physiologie	JOLYET.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Physique	BERGONIÉ.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pharmacie	FIGUIER.
Matière médicale	PERRENS.
Médecine expérimentale	FERRÉ.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	MOUSSOUS. DUBREUILH. MESNARD. CASSAET. AUCHÉ.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	POUSSON. DENUCÉ. VILLAR.
Accouchements	RIVIÈRE. CHAMBRELENT.

SECTION DES SCIENCES ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. MM. PRINCETEAU, N... | Histoire naturelle. M. DE NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. SIGALAS.
Chimie et Toxicologie	DENIGÈS.
Pharmacie	BARTHE.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Clin. méd. des enfants.	MM. N...	Mal. du larynx, des oreilles et du nez.	MM. N...
Clin. chir. des enfants	PIÉCHAUD.	Maladies mentales	N...
Clin. des mal. syphil et cut.	N...	Accouchements	N...
Clin. des mal. des femmes.	N...	Chimie	N...
Clin. des mal. des voies urin.	N...	Physique	N...

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans » les Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs » auteurs et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A MON PÈRE ET A MA MÈRE

A MON PARRAIN ET A MA MARRAINE

A LA MÉMOIRE DU Docteur PERREYMOND

Mon premier Maître

A MES AMIS DE TOULON

A MES MAITRES DE LA MARINE

De Toulon et de Bordeaux

A MES MAITRES

De la Faculté de médecine de Bordeaux

A Monsieur le Docteur ROUVIER

Médecin en chef de la Marine,

Membre du Conseil supérieur de santé,

Officier de la Légion d'honneur.

A Monsieur le Docteur COTTE

Médecin principal de la Marine,

Sous-directeur à l'École principale de Service de santé,

Chevalier de la Légion d'honneur.

A Monsieur le Docteur PERRÉ

Professeur de Médecine expérimentale à la Faculté,

Officier d'Académie.

A mon Maître et Président de Thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR LAYET

Ancien Médecin principal de la Marine, Professeur d'Hygiène à la Faculté de médecine,
Chevalier de la Légion d'honneur, Officier de l'Instruction Publique.

(**Témoignage de ma profonde reconnaissance**).

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549625_0044

INTRODUCTION

Pendant les deux années que nous avons passées dans le laboratoire de M. le professeur Layet, nous avons assisté et pris part aux différentes opérations nécessitées par la préparation du vaccin. L'idée nous est venue de choisir comme sujet de notre thèse inaugurale le Service municipal de la vaccine, qui a rendu tant de services à la population bordelaise. Nous n'avons pas la prétention de présenter à nos juges un travail complet sur le vaccin animal. Nous avons voulu montrer seulement comment le Service municipal de Bordeaux avait été fondé et quelles étaient les observations intéressantes qu'il avait été amené à faire.

Comme toujours, notre excellent maître, M. le professeur Layet, nous a prodigué ses conseils ; c'est à lui que nous devons les nombreux documents que nous avons utilisés, et nous tenons ici à le remercier publiquement pour la bienveillance qu'il nous a témoignée dans le cours de nos études et pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

Que M. le Dr Ferré, professeur de médecine expérimentale, qui nous a toujours si généreusement accueilli dans son laboratoire, reçoive aussi l'hommage de notre reconnaissance.

DIVISION DU SUJET

Nous diviserons ce travail en trois parties :

La première comprendra un aperçu rapide des épidémies de variole qui se sont succédées à Bordeaux depuis 1847 jusqu'à nos jours avec une description un peu plus détaillée de l'épidémie récente de 1891-1892.

La seconde partie contiendra l'historique du Service municipal de la vaccine depuis sa fondation.

La troisième, enfin, aura trait à la fabrication de la pulpe vaccinale aseptique.

CHAPITRE I[er]

Les manifestations épidémiques de la variole à Bordeaux.

Bordeaux est une ville de France qui a été le plus exposée aux épidémies de toute sorte, en raison de l'arrivage incessant de personnes contaminées dans son port. La variole, en particulier, y a, de tout temps, causé des ravages considérables ; il suffit pour s'en rendre compte de jeter un coup d'œil rapide sur les épidémies de variole survenues dans cette ville depuis l'année 1847.

Épidémie 1847. — C'est en 1847 que l'on put se rendre compte, pour la première fois, de l'étiologie et de la marche de la variole à Bordeaux. En effet, comme l'a montré M. le D[r] Levieux, elle y fut importée par des marins arrivant de pays contaminés, et qui entrèrent à l'hôpital Saint-André. Elle dura du 8 juillet au 1[er] novembre et fit 91 victimes, dont 62 à la ville et 35 à l'hôpital. La population bordelaise étant alors de 108,000 habitants, le taux de la mortalité pour 100,000 a été de 94.

Épidémie 1853. — Cette épidémie variolique eut également pour point de départ l'hôpital Saint-André; mais elle sévit principalement sur les communes voisines pendant toute l'année 1853. C'est ainsi qu'à Castelnau, village de 1,300 habitants, il y eut 322 cas dont 4 décès.

Épidémie 1862. — Cette épidémie de variole fut également importée par voie maritime à Bordeaux. Elle dura près de trois années, répandant ses ravages dans toute la Gironde. Le chiffre exact des cas n'a pu être relevé; mais, pendant l'année 1862 seule, il y eut à Bordeaux 109 décès varioliques, ce qui, avec une population de 160,000 habitants donne un taux de mortalité pour 100,000, d'environ 78.

Jusqu'en 1869, la variole disparaît à peu près de Bordeaux; à peine peut-on signaler chaque année quelques cas épars; mais le 1er novembre 1869, le fléau éclate de nouveau et dure jusqu'à la fin de 1870. Du reste la variole se produisit un peu partout, grâce au grand mouvement d'hommes qui, à cette époque, eut lieu dans toute la France envahie et qui dissémina la maladie de tous les côtés. Il y eut à Bordeaux environ 2,070 décès, ce qui, avec une population de 192,000 habitants, donne une mortalité pour 100,000 de 1,077. Cette épidémie de 1870 a été importée à Bordeaux par voie maritime, mais elle a été manifestement aggravée et renforcée par l'arrivée des mobiles de Paris.

Pendant l'année 1871, il y a encore 471 décès, soit 245 par 100,000 habitants.

Alors a lieu une période de repos comprenant les années 1872, 1873, 1874, 1875, pendant laquelle il n'y a plus de variole à Bordeaux, si ce n'est comme toujours à l'état de cas épars et stériles; mais un réveil épidémique se manifeste vers l'année 1876 et se traduit par une proportion de 100 décès de variole pour 100,000 habitants.

En 1877, l'épidémie se continue et occasionne pour 100,000 habitants une mortalité de 122 cas de variole. En 1878, cette proportion s'accroît encore : elle est de 144.

En 1879, l'épidémie est terminée, la proportion des décès de variole tombe très bas (6 pour 100,000), mais ne tarde pas à se relever encore en 1880 avec la proportion de 43,7 décès pour 100,000 habi-

tants, et l'année de 1881 voit éclater une formidable épidémie qui donne lieu à une mortalité de 198 pour 100,000.

Pendant l'année 1883 il n'y a plus que 7 décès, c'est-à-dire 3 pour 100,000.

En 1884, nous trouvons 58 décès, soit une proportion de 27,5 pour 100,000.

En 1885, 69 décès, c'est-à-dire 31,8 pour 100,000.

En 1886, 37 seulement, soit en rapportant toujours à 100,000 une proportion de 14,6.

En 1887, nous ne trouvons plus que 4 décès, c'est-à-dire 1,3 par 100,000.

En 1888, cette proportion est d'environ 3,7.

En 1889, elle est de 0,04.

En 1890, nous trouvons un chiffre également très faible, 0,04.

Faisons ressortir ce fait, c'est que, dans ces années, les décès de variole sont presque uniquement dûs à des cas importés et demeurés stériles.

Ainsi, grâce au Service municipal de la vaccine, les intervalles de périodicité épidémique qui se présentaient si régulièrement à Bordeaux, avant 1881, tendent à disparaître ou du moins à devenir de plus en plus longs. Mais pour maintenir cette immunité de la population bordelaise, il eût fallu que la pratique des vaccinations et revaccinations la pénétrât tout entière et la pénétrât surtout dans ce milieu composé d'étrangers, le plus dangereux terrain au point de vue de la contagion. C'est lui qui devait servir de point de départ à l'épidémie actuelle de 1891-1892 et en provoquer toute l'intensité. Déjà, en 1890, M. le professeur Layet, dans son rapport annuel, faisait les observations suivantes qui ne se sont que trop réalisées.

« L'immunité contre la variole, y disait-il, est un fait qui, chaque année, s'affirme de plus en plus à Bordeaux, et cette immunité est due, on ne saurait trop le répéter, aux vaccinations et aux revaccinations continues pratiquées par le Service municipal de la vaccine

sur la population enfantine de notre ville. Le terrain de réceptivité par excellence, les enfants, n'est plus ainsi appelé à élaborer la variole; la résistance des organismes plus âgés, due à des vaccinations et revaccinations antérieures, n'est plus surmontée par un agent infectieux ayant été renforcé en virulence par un ou plusieurs passages à travers les organismes d'enfants, et les manifestations épidémiques ne trouvent plus, par suite, un terrain favorable à leur préparation.

» Il n'est pas douteux que les cas d'importation pourraient être rendus plus stériles encore, si l'on prenait soin de mettre à l'abri les organismes suspects, c'est-à-dire cette population étrangère à Bordeaux, population de passage éminemment dangereuse par elle-même, comme le sont les vagabonds, gens sans aveu et sans domicile, fréquentant les asiles, les refuges, les hôpitaux ou les prisons, et les émigrants, gens le plus souvent de condition misérable qui, dans les garnis ou les hôtels, sont une incessante menace pour le personnel de ces établissements.

» En prenant des mesures pour soumettre à la revaccination les uns et les autres : les vagabonds, au fur et à mesure de leur arrivée dans les asiles, dans les établissements d'assistance publique comme dans les établissements pénitentiaires; les émigrants, au fur et à mesure de leur passage dans notre ville, il est évident que l'on arriverait à faire disparaître toute chance, sinon d'importation de la maladie, du moins de formation du plus petit foyer de variole. Le jour, enfin, où les garçons d'hôtels ou de garnis, les gens employés dans les établissements hospitaliers, les blanchisseuses de ces hôtels ou de ces établissements, comme tout domestique ou ouvrier venant se placer à Bordeaux, seront mis dans l'obligation de se faire revacciner, ce qui est la chose du monde la plus facile avec le fonctionnement d'un service de vaccination comme celui qui existe actuellement dans notre ville; ce jour-là, l'œuvre de préservation si généreusement entreprise et si consciencieusement poursuivie par

l'administration municipale de Bordeaux sera aussi parfaite que possible.»

Les faits n'ont malheureusement pas tardé à donner raison à M. le Professeur Layet. L'historique de l'épidémie actuelle démontre, en effet, le rôle important qu'ont joué dans son élaboration et sa dissémination ultérieures :

1° D'une part, l'immigration et la présence d'une population étrangère, éminemment rebelle à la pratique de la vaccination, comme à toutes mesures prophylactiques, et en particulier les Espagnols, ouvriers de passage dans les garnis encombrés ou établis à demeure dans des logis insalubres, vivant les uns les autres en promiscuité constante, se souciant aussi peu de la santé publique que de leur propre santé ;

2° D'autre part, l'importation successive de cas nouveaux provenant, par voie maritime, de pays avec lesquels Bordeaux se trouve en communication continue.

Dans l'étude générale des faits qui se rapportent aux différentes manifestations de la variole à Bordeaux pendant l'année 1891, c'est-à-dire pendant cette période de début, nous avons à tenir compte, ainsi que l'a fait M. Layet dans son rapport général, des conditions multiples qui ont présidé à l'apparition de cette maladie sur plusieurs points de la ville — celles qui en ont permis et favorisé la transformation en foyers de concentration épidémique — celles qui en ont amené la dissémination relative au dehors de ces foyers — celles enfin qui en ont assuré et en assurent malheureusement encore la persistance d'explosion sous forme de cas plus ou moins isolés, susceptibles de constituer à leur tour des centres d'irradiation épidémique.

En décembre 1890, il y avait à l'hospice de Pélegrin deux cas de variole, l'un chez un enfant espagnol provenant de Saragosse où sévissait la variole; l'autre chez un marin espagnol provenant de Santander où régnait également cette maladie.

Nous signalons seulement ces deux cas, comme démontrant bien l'importation continue de la variole à Bordeaux soit par voie maritime, soit par voie terrestre.

I

La variole dans le Xe arrondissement de police (D'origine espagnole).

Dans la première moitié du mois de février, la variole existe déjà dans le quartier Saint-Nicolas, dans le Xe arrondissement de police où elle doit former plus tard un important foyer épidémique; véritable foyer espagnol, si l'on peut dire, car la variole y a été non-seulement importée, mais encore y a été couvée, entretenue, disséminée et renforcée par une population essentiellement de nationalité espagnole. Le plus communément, ces familles espagnoles n'ont pas recours aux soins médicaux : elles cachent et soignent elles-mêmes leurs malades. C'est dans ce Xe arrondissement que, pendant le mois de mai, on peut trouver l'origine d'un des deux grands foyers de variole qui se sont formés à Bordeaux dans le courant de l'année.

Il y a eu en effet, au mois de mai, chez un enfant non vacciné, demeurant passage Belair, Xe arrondissement de police, un cas de variole qui passe inaperçu jusqu'au 13 juin, époque où on signale un premier décès survenu chez une petite fille sœur de cet enfant, âgée d'un an et également non vaccinée. A partir de ce moment jusque vers la fin de juillet, on n'entend plus parler de rien, et cependant la maladie subsiste certainement dans le quartier, car, dans le commencement de juillet, on relève un cas de variole suivi de guérison chez un enfant de 10 ans non revacciné. Quoiqu'il en soit, le 21 août on signale dans le passage Belair chez un enfant de famille espagnole,

âgé de 7 ans, non vacciné, un cas de variole qui a dû être contracté vers le milieu de juillet.

Le petit varioleux, le visage couvert de croûtes, joue dans la rue avec tous les enfants du voisinage.

A partir de cette époque, il n'est pas difficile de suivre pas à pas la contagion, d'une maison à l'autre, du passage Belair à la rue Belair qui lui est contiguë, de là dans les rues voisines, et, plus tard, d'établir une filiation exacte entre ce foyer d'origine et tous les points qui peuvent en être considérés comme de petits foyers d'irradiation sous sa dépendance directe. C'est ce que démontrent, du reste, les relevés faits par M. le Professeur Layet.

Un fait intéressant à signaler est celui qui concerne l'importation de la variole à l'hospice des Enfants assistés, route de Bayonne, par un des enfants du foyer Belair, et la formation, dans cet hospice, d'un foyer d'abord latent, dont l'explosion s'est manifestée vers la fin d'octobre et le courant de novembre, par l'apparition d'une dizaine de cas de variole sur des enfants hospitalisés depuis un certain temps.

II

La Variole dans les alentours de l'Hospice Pélegrin.

Le 1er février 1891, cinq matelots norwégiens provenant du navire de commerce l'*August* signalé par la direction sanitaire de Pauillac sont envoyés, dès leur arrivée à Bordeaux, à l'hospice Pélegrin comme atteints de variole. Quatre d'entre eux, en voie de guérison au moment de leur entrée, en sont sortis le 12 février. Le cinquième n'en sort que le 8 avril.

Un fait à noter, c'est que pendant leur séjour à Pélegrin deux de ces matelots, parmi lesquels le second du navire, quittent l'hospice la nuit et vont conférer avec leur capitaine à bord.

Une famille d'émigrants suisses, la famille K..., composée du père, de la mère, de neuf enfants est débarquée d'un paquebot anglais le 21 mars, parce qu'un des enfants âgé de 4 mois, nourri par sa mère, était regardé comme atteint de varioloïde.

La mère et ses cinq plus jeunes enfants entrent à l'hospice d'isolement le 22 mars. Sur les cinq enfants, le petit malade supposé atteint de varioloïde et deux autres âgés de 3 ans et de 21 mois, sont reconnus porteurs de simples boutons de varicelle et conservés à Pélegrin avec la mère qui allaite le plus jeune. Les deux autres, âgés de 4 ans 1/2 et 5 ans 1/2 non malades, sont rendus à leur père qui occupait deux chambres garnies rue M... (5e arrondissement de police).

Les petits enfants retenus à Pélegrin guérissent de leur varicelle; mais la mère y contracte une variole bénigne dont elle guérit Tous sortent le 8 avril et vont habiter rue M...

Le 26 avril, l'enfant primitivement suspecté est envoyé de nouveau à Pélegrin, malade depuis déjà plusieurs jours, mais cette fois atteint de variole vraie.

Il meurt le 30 avril à l'hospice : c'est le premier décès de l'année.

Quelques jours après, 2 mai, une femme âgée de 22 ans, blanchisseuse, demeurant même rue, qui a des relations avec la famille K..., entre à l'hospice de Pélegrin atteinte de variole. Elle en sort guérie le 21 juin.

Le 24 mars, un garçon boulanger provenant d'un *garni-restaurant* entre à l'hospice de Pélegrin comme atteint de variole; il en sort le 6 avril. Y a-t-il corrélation entre ce cas et les cas suivants? C'est probable.

Deux autres garcons boulangers provenant également de garnis-restaurants entrent comme varioleux à Pélegrin le 25 et le 26 avril; l'un y meurt le 6 mai, c'est le deuxième décès de l'année; l'autre en sort le 16.

Ici se produit un fait semblable à celui déjà présenté par la famille K... : une jeune femme de 21 ans, atteinte de varicelle, est envoyée à Pélegrin, le 2 mai, comme malade de variole. Elle en sort le 16 mai pour y rentrer six jours après, mais cette fois, réellement atteinte de la maladie contractée à l'hospice même; elle en sort guérie le 18 juillet.

Le 16 mai, nouveau cas de variole chez un serrurier provenant également d'un garni-restaurant et travaillant aux Chartrons. Isolé à Pélegrin il en sort guéri le 14 juin.

Jusqu'ici, la maladie est éparse et irrégulière; il est assez difficile, au premier abord, d'établir une certaine filiation entre les cas observés et de déterminer exactement la part de contamination qui revient aux matelots du navire Norwégien l'*August*.

Quoiqu'il en soit, de ce côté-ci encore on peut voir que la variole existe déjà à Bordeaux dès les premiers mois de l'année, sur des points isolés et très éloignés des uns des autres. L'importation de la maladie par voie maritime, bien que seulement indiquée jusqu'à présent, n'en reste pas moins fort probable. D'ailleurs, elle ne va pas tarder à s'affirmer par la suite à différentes reprises.

Dans le courant du mois de mai, on s'est trouvé en présence d'une menace d'épidémie, limitée aux quartiers excentriques de Saint-Augustin et du Tondu, situés dans le voisinage immédiat de l'hospice d'isolement.

Comment est née cette manifestation épidémique? C'est là un point qui a donné lieu à une enquête spéciale et approfondie sans qu'il soit possible d'être bien affirmatif à cet égard. Est-ce par communication avec le personnel intérieur de l'hospice d'isolement? est-ce par importation maritime? On ne saurait : l'étude des faits observés permettant d'accepter l'une ou l'autre origine.

La variole, en effet, est signalée pendant la première moitié du mois de mai dans une famille habitant le voisinage immédiat de l'hospice d'isolement. Une enfant, L. P., âgée de 3 ans, *non vacci-*

née, est déclarée malade le 14 mai. La date probable de la contamination remonte à fin avril ou commencement de mai. Elle meurt à son domicile, le 24 mai; c'est le troisième décès de l'année.

Dans la même maison, le père, mécanicien à bord d'un navire provenant de Santander où sévit la variole, puis un frère non vacciné, âgé de 6 ans, puis une sœur, non revaccinée, âgée de 13 ans, sont également atteints simultanément de variole et envoyés à Pélegrin d'où ils sortent guéris le 26 juin.

Dans la maison à côté, une petite fille âgée de 15 mois, *non vaccinée*, est aussi déclarée malade le 14 mai; elle guérit.

Dans le voisinage, l'enquête ne tarde pas à démontrer l'existence de trois cas de variole chez des enfants tous *non vaccinés*. Ces enfants jouaient habituellement avec les enfants P... signalés ci-dessus. Tous les trois sont transportés à Pélegrin; ils en sortent guéris le 23 juin.

Sur un autre côté, également dans un quartier contigu à l'hospice d'isolement, une jeune femme *non vaccinée*, blanchisseuse, âgée de 19 ans, est atteinte de variole à son tour vers le commencement de juin. Elle meurt le 3 juillet 1891.

Son enfant âgé de un an, *non vacciné*, contracte la maladie vers la fin du mois de juin et meurt le 20 juillet 1891.

Sur un autre point encore, non loin de l'hospice des aliénées, un cas de variole, suivi de guérison, est également signalé, vers la fin du mois de juin, chez un garçon *non revacciné*, âgé de 18 ans.

Une surveillance nouvelle fut établie sur les points ainsi menacés dans le voisinage de l'hospice d'isolement (quartiers de Mérignac et de Saint-Augustin). Des vaccinations furent pratiquées directement aux domiciles contaminés, dans les habitations voisines, ainsi que dans les écoles communales de filles et de garçons; et la maladie n'eut pas d'irradiations nouvelles.

III

La variole dans le VI[e] arrondissement de police (Foyer de la rue de la Devèze.)

Nous arrivons maintenant à l'étude du second grand foyer épidémique qui s'est formé à Bordeaux dans le quartier excentrique de la Devèze (VI[e] arrondissement), quartier opposé à celui où s'était créé le foyer Belair précédemment indiqué dans sa concentration première comme dans ses irradiations successives. De l'étude attentive qui a été faite de la formation de ce second foyer élaboré dans le VI[e] arrondissement, il semble résulter que la date probable de contamination première remonte au commencement de juillet et ferait suite à la petite manifestation épidémique qui s'est produite, pendant les mois de juin et juillet, dans les quartiers avoisinant l'hospice d'isolement Pélegrin, tels que les quartiers de Saint-Augustin et du Tondu. Les fréquentations sont d'ailleurs assez communes entre ces deux endroits et le quartier excentrique de la Devèze, puisque plus tard on a pu voir la variole se transmettre par voie de retour à certains points limitrophes de l'hospice de Pélegrin où elle a ébauché comme un nouveau petit foyer épidémique immédiatement arrêté par des vaccinations générales pratiquées sur place à diverses reprises.

Mais une fois la maladie apportée en un milieu éminemment favorable, dans un quartier comme celui de la Devèze dont les habitations sordides fourmillent d'enfants n'ayant *jamais été vaccinés* et dont la population indigente est, par essence, absolument rebelle à toutes mesures de préservation; elle devait nécessairement s'y entretenir et s'y renforcer.

Un moment, on aurait pu croire, alors que la méconnaissance de faits relevés plus tard par une enquête approfondie ne pouvait

permettre de contrôler le rapprochement des dates, que le foyer de la variole du quartier de la Devèze s'était créé directement par voie d'importation maritime.

En effet, un cas des plus intéressants, et qu'il est utile de reproduire ici, montre bien, d'ailleurs, quelles particularités peuvent s'attacher aux faits si multiples d'importation par voie maritime, auxquels l'apparition de la variole à Bordeaux est susceptible d'être rattachée.

Une femme L. A..., partie de Bordeaux pour le Brésil, arrive à Rio-Janeiro le 8 août; elle se repose à l'hôtel dans l'après-midi sur un matelas sans draps où avait séjourné une malade atteinte de variole, transportée depuis deux jours à l'hôpital, et non désinfecté encore. Pour des motifs d'ordre privé, et surtout par crainte de l'épidémie de variole qui régnait en ce moment avec intensité à Rio-Janeiro, cette personne repart le 10 août pour Bordeaux sur le paquebot *Le Brésil*. Deux ou trois jours après, à bord, elle présente des symptômes d'embarras gastrique fébrile que la malade n'avoue pas à son entourage. Ce n'est que le 25 août seulement, c'est-à-dire treize jours après, qu'elle est prise de violentes douleurs de reins avec vomissements, pour lesquels le médecin du paquebot lui a donné des soins. Le lendemain, 26 août, à 8 heures du matin, la femme L. A... débarque à Pauillac et, dans l'après-midi, elle est transportée à Bordeaux, à son domicile, où lui ont été donnés les soins que nécessitait son affection. Elle était atteinte de variole confluente très grave, qui s'est terminée par la guérison. Or, à l'époque de son arrivée à Bordeaux, le foyer variolique de la Devèze était en voie de formation dans la famille C. dont le premier membre malade était atteint de variole depuis une quinzaine de jours.

A côté de ces manifestations de début auxquelles on peut rattacher l'épidémie qui sévit encore, nous devons signaler un certain nombre de petits foyers de création secondaire dont la cause première est intéressante à connaître.

C'est ainsi que nous relevons, vers la fin de novembre, dans le VI[e] arrondissement, un foyer de variole créé par la *manipulation de chiffons infectés* ayant donné lieu, par la suite, à 15 cas, tant sur place que par irradiation.

Un foyer intérieur dans l'*Hôpital Saint-André* est produit par deux marins du paquebot *Le Brésil* qui avait ramené la femme L. A..., dont nous avons raconté plus haut l'odyssée; successivement 7 à 8 malades provenant de Saint-André furent isolés à Pélegrin.

Un foyer intérieur eut lieu vers la fin d'octobre et le courant de novembre, à l'*Hospice des aliénées* et fournit 8 cas dont 2 décès.

En dehors de ces faits, il faut également remarquer qu'un certain nombre de cas de variole (10 environ), ont été importés à Bordeaux dans le courant de l'année et, grâce aux mesures prises immédiatement par le Service municipal, sont demeurés stériles; c'est-à-dire n'ont pas donné lieu à des contaminations ultérieures.

En résumé, du 1[er] janvier 1891 au 1[er] janvier 1892, on peut reconnaître que l'épidémie, partie de points différents de la ville, s'affirme surtout dans le 4[e] trimestre et y revêt ses tendances de généralisation.

Le chiffre des cas pendant cette année ne s'élève pourtant qu'à environ 200. Sur ces 200 malades, 86 ont été isolés à l'hospice de Pélegrin ainsi que 12 autres qui n'étaient pas atteints de variole, mais d'une affection paraissant suspecte. Ces 98 malades se répartissent ainsi :

Du 1[er] janvier au 1[er] avril	9
Du 1[er] avril au 1[er] juillet	15
Du 1[er] juillet au 1[er] octobre	8
Du 1[er] octobre au 1[er] janvier 1892	66
	98

Le nombre des décès dûs à la variole pendant l'année 1891 s'élève à 34.

Voici leur provenance :

Cas contracté à Pélegrin	1
Cas provenant des alentours de Pélegrin	3
Cas isolé (provenant du VI[e] arrondissement)	1
Cas provenant du foyer de la rue de la Devèze	9
Cas provenant de l'hospice des aliénées	2
Cas importés	2
Cas provenant du foyer de la rue Belair	12
Cas provenant de l'hospice des enfants assistés	2
Cas provenant du IX[e] arrondissement	2
TOTAUX	34

Année 1892. — A partir du 1[er] janvier 1892, l'épidémie continue sa marche ascendente et sa dissémination dans les quartiers jusque là respectés. Dans le 1[er] trimestre de 1892, le chiffre des cas arrivés à la connaissance du Service municipal s'élève à 240, dans le 2[e] trimestre à 481, dans le 3[e] à 744.

Morbidité en 1892. — Ces 1,422 cas de variole se répartissent ainsi :

1° D'après le sexe en :

Femmes	781	soit 55 0/0
Hommes	641	soit 45 0/0

2° D'après les catégories d'âge :

De 0 à 10 ans	211	soit 14,8 0/0
De 10 à 20 ans	355	soit 24,2 0/0
De 20 à 50 ans	730	soit 51,3 0/0
De 50 ans et au-dessus	126	soit 9,7 0/0

3° D'après les catégories de vaccinés, non revaccinés et revaccinés :

a. — Sur 100 malades de 0 à 10 ans :

Non vaccinés	84
Non revaccinés	11,7
Sans renseignements	4,3

b. — Sur 100 malades de 10 à 20 ans :

Non vaccinés	28,8
Non revaccinés	59,9
Revaccinés	1,3
Sans renseignements	10,5

c. — Sur 100 malades de 20 à 50 ans :

Non vaccinés	13,2
Non revaccinés	67
Revaccinés	2,4
Sans renseignements	17,4

d. — Sur 100 malades de 50 ans et au-dessus :

Non vaccinés	16,5
Non revaccinés	64
Revaccinés	3,2
Sans renseignements	16,7

Dans cette statistique si intéressante, dressée par M. le professeur Layet, il faut entendre par vaccinés et revaccinés ceux qui ont été inoculés avec succès préalablement à leur maladie. Un certain nombre de malades portés à tort comme vaccinés ou revaccinés étaient, en effet, reconnus, après enquête, comme ayant été inoculés sans succès. On n'a pas non plus porté parmi les vaccinés et revaccinés le petit nombre de ceux qui ne l'ont été, avec ou sans succès, que pendant la période d'incubation de la variole dont ils étaient déjà atteints.

Mortalité. — Du 1er janvier au 1er octobre il y a en tout 197 décès de variole se répartissant ainsi d'après les catégories d'âge:

De 0 à 10 ans	50
De 10 à 20 ans	32
De 20 à 50 ans	78
De 50 et au-dessus	37
	197

Sur les 50 décédés de 0 à 10 ans, il y a 48 non vaccinés et 2 non revaccinés.

Sur les 32 décédés de 10 à 20 ans, il y a 10 non vaccinés et 22 non revaccinés.

Sur les 78 décédés de 20 à 50 ans, il y a 19 non vaccinés, 58 non revaccinés et 1 revacciné.

Sur les 37 décédés de 50 ans et au-dessus, il y a 6 non vaccinés, 30 non revaccinés et 1 revacciné.

Considérations générales. — L'étude complète que M. le Professeur Layet a faite de cette épidémie donne lieu à des considérations des plus instructives. Elles peuvent se formuler dans les propositions suivantes :

I. — *La variole est incessamment importée à Bordeaux par voie maritime.* Le nombre des cas de ce genre atteint, aujourd'hui, le chiffre de 25.

1° Des marins en puissance de variole transportés directement à l'hôpital Saint-André, y ont introduit la maladie et donné lieu successivement à plusieurs cas intérieurs, quelques-uns suivis de mort;

2° Des hommes travaillant sur les quais : arrimeurs, déchargeurs de navires, ont contracté la variole en fréquentant le navire contaminé, pour la disséminer ensuite aux divers points de la ville.

II. — *La variole est incessamment apportée à Bordeaux par voie terrestre.* Le chiffre connu des cas de ce genre, s'élève à 25 environ.

Les émigrants de passage, surtout les Espagnols, sont éminemment susceptibles d'importer, de contracter et de disséminer la variole par les garnis ou refuges où ils sont logés, par les quartiers ou cités où ils s'agglomèrent, par leurs professions ambulantes et par leur promiscuité habituelle avec la partie de la population bordelaise la plus généralement maintenue en état de réceptivité, par manque absolu de soins. Comme exemple frappant du rôle joué par la population espagnole pendant l'année 1892, dans la propagation de la maladie, nous citerons la constitution d'un foyer épidémique dans la cité Gambetta (X^e^ arrondissement). Il est fort instructif. Le premier cas de variole est signalé le 3 février 1892, chez une femme H..., espagnole, âgée de 31 ans, *non vaccinée*. Elle refuse énergiquement d'aller à Pélegrin. La population des baraques et des taudis qui composent la cité Gambetta, refuse de se faire revacciner. Quelque temps après, la variole se déclare dans plusieurs de ces baraques. Un garçon de 17 ans, *non vacciné*, meurt. Avec lui, quatre de ses frères, *également non vaccinés*, sont atteints, et l'un d'eux meurt. La police parvient à faire transporter, non sans difficultés, les trois autres à Pélegrin. Ils guérissent tous les trois. Pendant le mois de mars, la police administrative réussit à faire porter successivement à l'hospice d'isolement *huit* autres habitants de cette cité; dont *deux seulement étaient vaccinés?*

Plus tard, une baraque contenant des varioleux qui se refusent énergiquement à toute mesure de préservation, est conduite hors de la ville, sur un terrain vague. De tous côtés surgissent des cas de variole constituant autant de foyers d'irradiation de l'épidémie. On trouve, dans cette population ainsi contaminée, toutes les professions ambulantes, telles que : chanteurs de rues, joueurs d'orgue, étameurs, vanniers, etc., les plus susceptibles de transmettre au loin une maladie aussi contagieuse que la variole.

III. — *Les restaurants, les garnis-restaurants surtout, les débits de toutes sortes, ont été des milieux favorables à la dissémination de la variole.* Le personnel de ces endroits l'a plus d'une fois contracté de clients de passage, et l'a, à son tour, transmis à d'autres clients.

IV. — *La dissémination de la variole a eu lieu communément par des voisins, des amis, des parents, toutes personnes allant voir ou soigner les malades et qui, la plupart du temps, ont contracté la maladie, et l'ont ainsi entretenue dans la maison, le voisinage, ou l'ont transportée à des endroits plus ou moins éloignés.*

V. — *Les faits de variole se reproduisant après un premier cas dans un logis contaminé, même après désinfection, par l'intermédiaire des habitants s'étant refusés à se laisser vacciner, sont malheureusement très nombreux.*

VI. — *La variole a été fréquemment transmise par des marchands de quatre-saisons, des magasins d'épicerie ou autres petits fournisseurs.*

VII. — *La maladie a été plus d'une fois communiquée par l'intermédiaire de blanchisseuses, lisseuses, dégraisseurs, chiffonniers, etc...*

VIII. — *La variole a été transmise par des effets mis au Mont-de-Piété.*

IX. — *La variole a été transmise par des cochers de voiture ayant transporté des varioleux.*

X. — *La variole a été souvent transmise par l'intermédiaire de magasins ou établissements industriels occupant un grand nombre d'employés ou ouvriers.*

XI. — *L'hôpital Saint-André a été l'intermédiaire d'un assez grand nombre de cas de variole survenus chez des malades en traitement, contaminés par des varioleux de passage.*

XII. — *L'hospice d'isolement de Pélegrin a été, plus d'une fois,*

l'occasion de la transmission de la variole et du transport de la maladie dans les divers points de la ville.

Les circonstances, dans lesquelles on a été à même de faire une pareille observation, sont assez variées et intéressantes, pour que nous en fassions ici l'énumération respective :

1° Un assez grand nombre de malades, 12 environ, soupçonnés atteints de variole, mais ayant seulement de la rougeole ou des érythèmes polymorphes, ont été envoyés à Pélegrin depuis le 1er Janvier. Tous ont passé un temps plus ou moins long avec les varioleux ; deux, non vaccinés, *ont contracté la variole ; les autres ont été revaccinés immédiatement par l'interne de service, le plus souvent avec succès ; mais quelques-uns ont transmis la variole au dehors.*

2° La variole a été transmise au dehors par des personnes admises dans l'intérieur des cours de l'Hospice d'isolement, et qui ont été plus ou moins en contact direct soit avec le personnel, soit avec des malades convalescents.

3° La variole a été transmise au dehors par des objets (couvertures ou vêtements), ayant servi aux malades et retournés à domicile.

4° La variole a été transmise au dehors par des malades parvenus, à l'insu du médecin, à sortir de Pélegrin, le corps encore couvert de croûtes.

5° La variole a été transmise intérieurement du Pavillon d'isolement au Pavillon des vieillards et des incurables.

6° La variole a été transmise au dehors par la voiture spéciale qui transporte les malades à l'Hospice d'isolement, soit parce qu'on a permis à des parents des varioleux de les accompagner dans cette voiture, soit parce qu'il a été retourné, dans la voiture même, divers objets ayant servi aux malades.

Cette analyse de toutes ces causes de transmission et de généralisation de la variole démontre bien, avec quel soin consciencieux, la marche de la maladie est suivie à Bordeaux par le Service municipal. Inutile

d'ajouter que son intervention immédiate, toutes les fois que cela a été possible, a permis de faire disparaître, ou tout au moins d'atténuer grandement, les conséquences fâcheuses de chacun des faits signalés. La vigilance et le dévouement de l'Administrateur de l'Hospice de Pélegrin, la désinfection incessante des locaux et des vêtements de varioleux, la mise en fonctionnement d'une étuve à désinfection à l'hospice d'isolement, les séances répétées de vaccinations publiques, les vaccinations pratiquées à domicile, la distribution en masse de vaccin aux personnes intéressées, sont autant de raisons qui ont, certainement, contribué à maintenir les tendances régulièrement expansives de cette épidémie.

Malheureusement, le seul moyen prophylactique véritablement efficace, c'est-à-dire, la pratique des vaccinations et des revaccinations, n'est pas facilement accepté par une certaine partie de la population, celle-là même qui est la plus susceptible d'être contaminée et de contaminer à son tour les autres. Les faits que nous avons passés en revue, le démontrent surabondamment; d'où il résulte, qu'en pareille circonstance, ni la persuasion ni la pression administrative ne sauraient suffire, et qu'il faudrait recourir à la pression légale : une bonne loi sur la vaccination et la revaccination obligatoires, tel est le seul moyen de prophylaxie qui mettra fin, sans aucun doute, aux ravages d'une maladie contre laquelle, par une sorte de privilège unique en son genre, nous possédons une arme toujours sûre, pourvu que nous sâchions nous en servir.

CHAPITRE II

Résumé historique des faits scientifiques et pratiques mis en lumière par le Service municipal de la Vaccine.

Avant de montrer comment a été créé le Service municipal de la vaccine à Bordeaux, il est une tentative privée, à laquelle nous voulons tout d'abord rendre hommage : nous voulons parler des vaccinations publiques qui furent organisées en 1870 par la Maison protestante.

Grâce au dévouement de trois médecins, MM. Péry, Moussons et Labat, des génisses furent inoculées avec du vaccin envoyé de Paris, et l'on put ainsi arrêter un peu la marche de l'épidémie.

Mais après 1871, ces vaccinations furent abandonnées ,et il nous faut arriver jusqu'en 1881, pour voir se réaliser la création d'un Service de vaccine.

Quand la municipalité bordelaise, à la tête de laquelle était alors M. Brandenburg, vit plus de cinq cents victimes tomber sous les coups de la variole, elle fut alarmée. Elle eut recours aux lumières d'hommes compétents et dévoués parmi lesquels était M. le Dr Layet, professeur d'hygiène à la Faculté de médecine : ce fut ce dernier qui, de concert avec MM. Daney et Plumeau, adjoints du maire et membres de la commission administrative, fut amené à organiser le Service technique de la vaccine à Bordeaux.

Tout était à faire en ce moment : il fallait instituer de toutes pièces un service type, car ni en France, ni à l'étranger il n'existait de service semblable; et tous les instituts vaccinaux dont nous allons parler n'ont fontionné qu'après 1881.

L'office vaccinogène central de l'État en Belgique n'a été constitué, avec la vaccination animale comme base, qu'à partir de 1883.

En France, il existe actuellement un certain nombre d'instituts, de vaccine, les uns administratifs, les autres privés. Mais il n'en est qu'un qui soit plus ancien que celui de Bordeaux : c'est l'Institut de M. Chambon. Il fut fondé en 1863 et, à partir de 1873, il fut chargé par l'Administration municipale de Paris d'assurer le service des vaccinations dans les hôpitaux. Il effectua également celui des séances hebdomadaires à l'Académie de médecine jusqu'en 1888.

En novembre 1888, le Ministère de l'Intérieur, chargé des services de l'hygiène publique, accorda à l'Académie de médecine une subvention de 8,000 francs pour l'aider à propager la vaccine animale. A la suite de cette allocation et sur un remarquable rapport de M. le Dr Hervieux, l'Académie décida d'avoir à soi son service de génisses vaccinifères et de ne plus recourir à l'industrie privée.

Tous les services municipaux qui ont été créés à Lille, à Montpellier, à Saint-Étienne, à Amiens, etc., sont plus ou moins postérieurs à celui de Bordeaux.

L'Institut municipal de Lyon a été fondé seulement au mois de janvier 1883 (Hygiène de Lyon, première partie, par le Dr Lacassagne).

Il est donc très intéressant de voir comment ce Service de Bordeaux, créé ainsi le premier en France par une Administration municipale a fonctionné, et de montrer dans un historique rapide quelles sont les observations à la fois scientifiques et pratiques qu'il a été amené à faire.

La Commission spéciale nommée par le maire de Bordeaux, chargée de lutter contre l'extension de l'épidémie variolique avait formulé d'abord les propositions suivantes, qui ont été le point de départ de l'organisation du service :

« 1° Établir immédiatement un service public de vaccinations et revaccinations.

2° Assurer l'approvisionnement continu du vaccin en ayant recours, avec toutes les garanties possibles, aux sources premières du vaccin, c'est-à-dire au vaccin animal ; le vaccin humanisé découlant naturellement de la transmission directe du premier, sur des sujets spécialement choisis comme vaccinifères ».

Le 12 novembre 1881, le Maire de la ville de Bordeaux nomma neuf médecins vaccinateurs, et confia à M. le Dr Layet, professeur d'hygiène à la Faculté de Médecine, la direction médicale de ce service. Enfin, le 16 mai 1882, sur un rapport présenté au Conseil municipal par M. le Dr Plumeau, le Service de préservation de la variole était rendu permanent. Depuis lors, il n'a cessé de fonctionner d'une façon régulière et ce sont ses travaux que nous allons analyser année par année.

Année 1881-1882. — Pendant l'année 1881-1882, il fut vacciné 1,800 enfants du premier âge, ainsi que 1,300 adultes, et on distribua 1,300 tubes de lymphe vaccinale recueillie directement sur la génisse.

Dès cette première période de fonctionnement, M. le professeur Layet fut amené à spécifier que, sur les enfants du premier âge, une première vaccination avec du vaccin de génisse n'ayant pas donné de résultats, une seconde était suivie généralement de succès. Plus rarement, on était obligé d'avoir recours à une troisième inoculation. Ce fait également signalé, mais avec moins de certitude pour les revaccinations d'enfants ou d'adultes, est important; car il démontre la nécessité de faire plusieurs tentatives de vaccinations et revaccinations en temps d'épidémie.

Cependant cette même année, le Service municipal a également étudié l'évolution du vaccin animal sur la génisse vaccinifère et établi que c'était vers le cinquième jour, d'une façon constante, que les pustules vaccinales acquerraient leur activité virulente la plus favorable. Il fut, en outre, reconnu comme fait d'observation pratique

assez généralisé, que chez les enfants faibles et délicats le développement des pustules était plus tardif et plus irrégulier.

Un argument qui, dès le début du fonctionnement du service, aurait pu convaincre les ennemis de la vaccination, c'est que, parmi les décédés de la variole, il ne s'en est trouvé aucun ayant été revacciné par les soins du service; et que, d'un autre côté, chez les rares petits enfants ayant été revaccinés qui ont eu la variole, celle-ci est toujours bénigne.

Année 1883. — Pendant cette année, le Service municipal vaccina environ 2,000 enfants du premier âge et revaccina 2,500 adultes dont 500 militaires. Chez les enfants, la proportion des succès fut de 90 p. 100, chez les adultes civils de 35 p. 100, chez les militaires de 65 p. 100. Plus de 2,000 tubes de lymphe vaccinale furent également distribués.

Le rôle du Service municipal pendant l'année 1893 peut se condenser en deux faits principaux :

1° Il contribue à la création des instituts vaccinaux militaires;

2° Il a reconnu chez l'espèce bovine la fréquence relative du cow-pox primitif ou spontané.

1° Création des instituts vaccinaux militaires. — Jusqu'en 1883, le vaccin humanisé était seul réglementairement usité dans l'armée. Il n'est pas besoin d'insister sur les dangers qu'il présentait, étant donné le nombre d'affections syphilitiques que l'on rencontre dans les casernes, et le recours à l'emploi du vaccin de revacciné ou *revaccin* dans les opérations collectives. Le Service municipal a mis à la disposition des médecins-majors du 18e corps d'armée tout son personnel et son matériel. C'est un titre précieux que peut, à bon droit, revendiquer le Service; car il a, par là, puissamment contribué à faire substituer le vaccin animal au vaccin jennerien, à la suite de l'expérience acquise à Bordeaux même, par le Service de santé militaire, mis par lui en mesure d'utiliser l'emploi de ce vaccin.

2° *Découvertes successives du Cow-pox primitif.* — En 1883, le Service municipal de la vaccine de Bordeaux fut mis à même de reconnaître et d'expérimenter deux cow-pox spontanés, et c'est à leur occasion qu'après s'être livré à une étude de la question, M. le professeur Layet formula pour la première fois la distinction qui pouvait être établie entre les deux éruptions vaccinales qui se rencontrent chez l'espèce bovine : celle qui provient de la transmission du cowpox à la vache, et celle qui nait directement sur cette dernière.

Le premier cas de cow-pox primitif que le Service municipal eut à observer, est celui de la ferme Lalanne, à Eysines. Il avait été signalé par M. Ducamp, médecin à Bruges.

Une commission dont faisaient partie en même temps que M. Layet et M. Baillet vétérinaire de la ville, M. le Dr Plumeau, adjoint au maire, et M. le professeur Dupuy, se rendit sur les lieux à l'effet d'étudier la nature de l'éruption signalée.

Trois vaches d'un même troupeau présentaient les traces d'une éruption, variable de caractère suivant l'ancienneté de son apparition sur chacun des animaux atteints. Le fond commun et particulier de ces éruptions était constitué néanmoins par des boutons intermédiaires entre la pustule et la bulle; quelques-uns étaient arrivés à la période d'ulcération; mais aucun, soit au début, soit à la fin de son évolution, ne présentait d'ombilication.

Le vacher et la vachère qui trayaient ces vaches étaient atteints eux-mêmes de boutons ulcérés : le premier à la partie dorsale des deux mains, la seconde à la lèvre supérieure. Tous deux, vacher et vachère, accusaient comme cause de leur mal le contact répété avec les trayons des trois vaches malades, sur lesquels l'éruption était plus ou moins localisée.

Un second cas de cow-pox primitif fut signalé un peu plus tard au Service, par M. Barbe, vétérinaire à Cérons. L'éruption, à peu de chose près, présentait les mêmes caractères que le premier. La

transmission immédiate des produits exsudés des pustules sur des génisses de culture, permit de démontrer la nature réelle de l'éruption vaccinale. Le contrôle effectué par des inoculations ultérieures chez les individus ainsi atteints, et sur des animaux non atteints du même troupeau pris comme témoins, lesquels n'avaient jamais eu l'éruption primitive, vint encore confirmer les résultats acquis.

En somme, ce fait important vérifié plus tard par les recherches et les observations faites en Angleterre par le professeur Crookshank de Londres, reste à l'acquis du Service municipal de Bordeaux et de M. le professeur Layet, comme un des résultats les plus intéressant et les plus fertile en applications pratiques. Aussi croyons-nous devoir reproduire ici la détermination caractéristique que M. Layet donne de ces deux sortes de cow-pox, l'un primitif et l'autre transmis, que l'on peut être amené à rencontrer sur le pis et les trayons des vaches.

« Le cow-pox primitif ou spontané est caractérisé par une pustulation vésiculeuse ou bulleuse, donnant lieu à des ulcères plus ou moins irréguliers. L'éruption peut se montrer à la fois sur les trayons et sur les pis; généralement elle est plus fréquente et plus développée sur les trayons. Chaque vésicule et pustule de forme oblongue ou sphérique suivant son siège, est entourée, au début, d'une auréole inflammatoire d'un rouge plus ou moins clair. Le plus souvent aussi, l'éruption se fait par poussées successives, de telle sorte qu'à côté de vésicules à l'état naissant se voient des bulles remplies d'un pus blanc jaunâtre; d'autres sont recouvertes de croûtes rougeâtres et d'autres remplacées par des ulcères à contours irréguliers parfois indurés, plus ou moins superficiels. La maladie est transmissible à l'homme (communément les vachers et les vachères la contractent aux doigts en trayant les vaches et se l'inoculent par suite à la face, en y portant leurs doigts ainsi souillés).

» Elle se transmet aussi le plus souvent à d'autres vaches par la traite. Dans la localité où se trouvent les vaches atteintes de ce

cow-pox primitif, on ne rencontre pas de chevaux malades atteints de horse-pox.

» Il existe un second cow-pox que l'on peut trouver sur les vaches et qui est le cow-pox secondaire ou cow-pox transmis, provenant, soit du horse-pox, soit du cow-pox primitif.

» Celui-ci, beaucoup plus rare que le premier, très rare selon nous et ne se rencontrant que dans des conditions spéciales de rapprochement et de soins communs donnés aux bêtes (chevaux et vaches), est caractérisé par une éruption de pustules irrégulières, localisées sur le pis à la base des trayons et sur les trayons. Il n'y a ni vésicules, ni bulles; les pustules offrent toutes, à leur surface, une dépression irrégulière sinueuse, allongée, variant en un mot suivant la nature de la lésion : érosion, écorchure, gerçures ou crevasses, qui a servi de voie d'inoculation.

» Dans tous les cas, quand on se trouve en présence de l'un de ces deux cow-pox, malgré toutes les présomptions tirées de leur aspect en faveur de leur nature vaccinogène, il n'y a qu'un moyen d'en acquérir la certitude, c'est de l'inoculer immédiatement à une génisse d'essai, et comme expérience ultérieure de contrôle, de vacciner les vaches sur lesquelles on l'a puisé et les vachers que ces vaches ont pu contaminer. »

Année 1884. — Pendant l'année 1884, le Service municipal fit 2,000 premières vaccinations chez les enfants, 5,000 revaccinations d'écoliers, 1,500 d'adultes civils, 1,000 d'adultes militaires. C'est donc près de 10,000 opérations qu'a effectuées le Service pendant cette nouvelle période d'un an. Si nous examinons la proportion des succès, nous voyons qu'elle est de 82 p. 100 chez les enfants, de 38 p. 100 chez les écoliers revaccinés, de 42 p. 100 chez les adultes civils, de 32 p. 100 chez les militaires.

Pendant cette année, comme les autres années, le Service pratiqua de nombreuses revaccinations dans divers groupes de populations

tels que : établissements de bienfaisance, asiles, écoles, usines, etc. Il mit également, comme par le passé, plusieurs génisses à la disposition de l'autorité militaire.

Mais il est surtout deux points qu'il nous faut mettre en lumière car ils font le plus grand honneur au Service : nous voulons parler des études faites sur les causes de la dégénérescence du vaccin et sur la faible durée relative de l'immunité acquise par une première vaccination ainsi que sur la nécessité de recourir à la revaccination chez les écoliers à l'âge de leur admission aux écoles primaires.

I. — Étude sur les causes de la dégénérescence du vaccin.

Plusieurs fois déjà, on avait constaté que l'inoculation sur les génisses ne donnait lieu qu'à des pustules petites, comme avortées, sans aréole, ni ombilication caractéristiques ; leur évolution était tardive et se faisait mal. Les enfants inoculés avec le liquide extrait de ces pustules présentaient une proportion considérable d'insuccès.

Le Service municipal fut amené à rechercher quelles étaient les causes qui pouvaient ainsi amener cette dégénérescence du vaccin. Elles peuvent tenir :

1° *A l'influence du local.* — L'état de confinement, de malpropreté, d'encombrement du parc vaccinogène a une action incontestable sur l'évolution des pustules vaccinales ; certaines causes de souillure ou d'infection spécifique par des agents ou micro-organismes parasitaires interviennent directement pour altérer les caractères de ces pustules et entraîner, soit leur dessiccation, soit leur affaiblissement en virulence. Dans tous ces cas, une large aération, des soins de propreté, des lavages antiseptiques et une désinfection générale appropriée permettent de se mettre à l'abri de semblables accidents.

2° *A la nature de la génisse, à son âge, à son état de santé.* — Certaines races sont plus aptes que d'autres à la culture du vaccin. Les races à peau fine, au poil soyeux et brillant, de couleur blanche ou rousse, aux mamelles bien développées et non appliquées présentent le meilleur terrain de culture. D'un autre côté, les génisses maigres en mauvais état de santé, atteintes de tympanisme ou de diarrhée, sont de véritables terrains de déchéance rapide et de dégénérescence vaccinale ;

3° *A l'alimentation des génisses.* — La nourriture joue également un rôle important et le meilleur régime alimentaire que l'expérience a fait reconnaître, comme mettant les génisses vaccinifères à l'abri de troubles intestinaux et d'amaigrissement rapide pendant leur séjour au parc, est ainsi formulé par M. Baillet, vétérinaire de la ville :

Boisson farineuse (Farine de maïs).....	2 litres.
Œufs frais avec leur coquille	4 —
Foin choisi.....	A discrétion.

4° *Aux conditions météorologiques.* — Le froid retarde et atténue la virulence de l'éruption de culture. La chaleur et l'humidité en hâtent le développement et la transformation purulente.

II. — Étude sur la revaccination dans les écoles.

Dès le début du fonctionnement du Service municipal, on a songé à vacciner les écoliers. Voici comment on a procédé : On a d'abord inoculé plusieurs génisses de manière à assurer une source constante de vaccin. Puis, on a commencé par vacciner les enfants appartenant aux groupes scolaires voisins des foyers de contagion.

On a ensuite vacciné les enfants des autres écoles, soit en tout

19 écoles de garçons et 20 de filles, formant une population scolaire d'environ 12,000 enfants. La constatation des premiers résultats a démontré que l'immunité acquise à la suite de la vaccination pratiquée dans la petite enfance n'avait même pas, en général, la durée de 10 ans, à laquelle il avait fallu se résigner tout d'abord, alors qu'on avait acquis la certitude de la nécessité des revaccinations. Aussi, dès 1884, la pratique de la revaccination des écoliers fut-elle acceptée à Bordeaux comme une règle générale, et appliquée chaque année dans les écoles communales avec le consentement des parents.

En 1884, 5,000 enfants de 6 à 14 ans ont été revaccinés dans les écoles. La moyenne totale des succès a été de 43 p. 100 avec 40 p. 100 pour les enfants de 6 à 7 ans, 42 p. 100 pour ceux de 7 à 8 ans, 43,5 p. 100 de 8 à 10 ans, 44,5 p. 100 de 10 à 12 ans, 45 p. 100 de 12 à 14 ans.

A partir de 1884, le Service municipal a procédé chaque année à la revaccination des nouveaux écoliers entrants et de ceux vaccinés sans succès l'année précédente. De 1884 à 1892, il y a eu environ 25,000 enfants revaccinés. La moyenne des succès sur les entrants ou primo revaccinés a été plus grande encore qu'en 1884; elle a varié en effet de 49 à 50 p. 100. Le chiffre des succès obtenus sur ceux ayant été revaccinés sans résultats les années précédentes ou deuto vaccinés a été de 15 à 18 p. 100 seulement.

L'expérience a démontré qu'en procédant ainsi on arrivait à revacciner toute la population enfantine passant par le milieu scolaire, et cela dans les meilleures conditions de garantie, en ce qui concerne la certitude à acquérir sur la persistance ou non de l'immunité conférée par la vaccination pratiquée dans la première enfance.

Après avoir ainsi étudié les revaccinations dans les milieux scolaires, nous ne pouvons que nous associer aux conclusions formulées par M. le professeur Layet dans son Rapport annuel au maire de Bordeaux.

1° La durée de l'immunité acquise par une première vaccination

pratiquée chez les petits enfants est moins longue qu'on ne l'avait cru jusqu'ici.

2° Un enfant de 6 ans ayant été vacciné dans le premier âge doit, en temps d'épidémie surtout, être soumis à la revaccination.

Année 1885. — Pendant cette année, on vaccine 3,000 enfants du premier âge, 2,000 écoliers de 6 à 14 ans, 800 adultes civils et 1,500 militaires. La proportion de succès sur 100 a été, pour les enfants, de 90; pour les adultes civils, de 50; pour les militaires, de 55. Comme les autres années, le Service municipal a tenu des génisses vaccinifères à la disposition de l'autorité militaire. En même temps, pour se mettre à l'abri de la dégénérescence du vaccin qu'on avait observée à plusieurs reprises, on inocula des génisses avec du horse-pox envoyé d'Angoulême par M. Pichenay, vétérinaire au 1er d'artillerie.

A ce sujet, nous devons faire remarquer que le Service a eu plusieurs fois l'occasion d'expérimenter et d'utiliser le horse-pox.

Les recherches de MM. Layet et Baillet leur ont permis de déterminer les conditions de mise en culture du horse-pox sur les espèces bovines.

Le horse-pox est une des deux sources naturelles du vaccin animal. Les caractères particuliers de son éruption sur l'espèce équine offrent la plus grande analogie, en ce qui concerne l'aspect des vésico-pustules, avec le cow-pox primitif. Comme celui-ci, il ne présente pas la moindre trace d'ombilication.

Lorsqu'on transporte sur une génisse le virus de horse-pox, l'inoculation donne lieu à l'apparition de papules qui se transforment plus tard en véritables pustules vaccinales, ayant le caractère spécial au vaccin transmis, c'est-à-dire « l'ombilication ». L'évolution du cow-pox artificiel, dans cette première transmission du horse-pox à l'espèce bovine, est plus longue que dans les transmissions ultérieures de génisse à génisse de ce même cow-pox cultivé.

Dans les cas où on a pu recourir à cette source naturelle du vaccin, la durée de cette évolution a toujours été de huit jours. Ce temps, d'ailleurs, peut varier selon que l'on emploie le horse-pox à l'état frais ou à l'état sec, délayé dans un véhicule quelconque (eau distillée ou glycérine), à l'état de fluide extrait des bulles ou de magma croûteux fourni par les parties malades suintantes.

Année 1886. — Pendant cette année, on vaccina 3,000 enfants du premier âge, plus 600 dans les écoles. Dans les revaccinations publiques on put constater et établir, comme fait d'observation générale, que c'est le deuxième trimestre, c'est-à-dire les mois d'avril, mai et juin que les parents choisissent de préférence pour venir faire vacciner leurs enfants. En même temps que le Service s'occupait de ces questions pratiques, M. le professeur Layet se livrait à des recherches expérimentales qui furent l'objet d'une communication spéciale à l'Association française pour l'avancement des Sciences (Section d'hygiène et de médecine publique).

Le directeur médical du Service municipal avait été délégué, en août 1887, au Congrès de Nancy pour y exposer les résultats obtenus à Bordeaux. Voici le résumé des expériences entreprises par M. Layet, ainsi que les conclusions qui en découlent.

« Des génisses vaccinées toutes avec du vaccin arrivé au cinquième jour plein de son évolution, c'est-à-dire avec du vaccin ayant acquis le maximum de son activité virulente, ont été revaccinées à un jour d'intervalle les unes des autres.

» Chez toutes celles où la revaccination a été pratiquée avant le cinquième jour plein, elle a donné lieu à l'évolution de nouvelles pustules caractéristiques, aux points inoculés. Mais les génisses revaccinées à partir du cinquième jour plein l'ont toutes été sans succès. Il résulte de cette première série d'observations, que l'immunité est acquise chez les génisses dans le courant du sixième jour qui suit l'inoculation.

» Il semble y avoir un rapport intime entre le moment où le vaccin cultivé sur la génisse est arrivé au minimum de son activité virulente et le moment où l'immunité est acquise chez cette génisse. Jusqu'au cinquième jour, en effet, le vaccin évolue lentement, régulièrement, s'affirmant progressivement dans ses caractères extérieurs. A partir du cinquième jour, moment où ce vaccin est en pleine possession de ses propriétés préservatrices, moment aussi où l'immunité s'établit chez la génisse vaccinifère, l'évolution des pustules se précipite, et celles-ci prennent en très peu de temps un développement considérable qui coïncide avec l'apparition de la purulence dans le bouton vaccinal.

» Les boutons de seconde inoculation, désignés sous le nom de *revaccin*, évoluent normalement comme les premiers, avec cette différence qu'ils semblent acquérir plus rapidement leur état de parfaite virulence.

» En même temps que les recherches qui précèdent, une autre série d'expériences a été instituée. Un groupe de génisses ont été auto-inoculées avec leur propre vaccin aux périodes successives de son évolution. Ainsi, une génisse vaccinée depuis trois jours était réinoculée à la poitrine avec de la lymphe provenant de l'expression de ses boutons vaccinaux situés à la région mammaire, une autre avec de la lymphe provenant de boutons vaccinaux de quatre jours, une troisième avec de la lymphe provenant de boutons de cinq jours et ainsi de suite. Le succès de ces auto-inoculations a été la règle jusqu'au cinquième jour : Ainsi donc l'auto-transmission est possible pendant la période de développement des pustules vaccinales, jusqu'au moment où l'immunité est acquise.

» De tout ce qui précède, on est déjà en droit de conclure que la pénétration du virus vaccinal dans l'organisme se fait progressivement, que le travail de prolifération du micro-organisme spécifique a lieu d'abord localement au niveau des points d'inoculation, en présentant les caractères qui lui sont particuliers, et que ce n'est que

plus tard, au moment où sa pullulation est arrivée à un certain degré de généralisation que les modifications imprimées à l'organisme par cette sorte d'imprégnation infectieuse, déterminent l'immunité.

» Pour juger expérimentalement ce fait de la pénétration de l'infection vaccinale consécutive au travail de prolifération dont les pustules sont le lieu d'origine et le point de départ, on pouvait arrêter ce travail par deux moyens, par l'éradication des pustules avant toute imprégnation générale conférant l'immunité ou par la destruction de ces pustules avec le cautère actuel. C'est ce dernier procédé qui a été employé; ce genre d'expériences n'a pas donné de résultats absolus; la revaccination pratiquée deux ou trois semaines après la cautérisation a toujours échoué, mais il paraît certain que dès le troisième jour après l'inoculation première, la pénétration du virus dans l'économie a déjà lieu et ne saurait être arrêtée par la destruction même complète des boutons vaccinaux ».

N'y a-t-il pas là, en germe, la théorie du vaccin chimique élaboré d'abord localement, sur le terrain approprié, par les agents microbiens et produit en un moment donné en quantité suffisante pour imprégner l'organisme et lui communiquer l'immunité spécifique. Personne, et nous moins que tout autre, ne saurait mettre en doute l'importance de ce fait pratique, que plus tard les recherches de la médecine expérimentale devaient venir confirmer et généraliser.

Concurremment avec les recherches faites sur les génisses, M. Layet s'est livré à une série d'observations parallèles sur les enfants. Tout d'abord, il a pu relever un certain nombre de cas où la vaccination a été pratiquée avec succès chez des enfants présentant des pustules en voie d'évolution caractéristique.

Chez ces derniers, comme chez les génisses, l'immunité n'est pas toujours acquise alors que les pustules vaccinales offrent déjà leur caractère spécial, et qu'elles sont susceptibles d'être utilisées avec succès. Il faut donc un certain temps pour que l'immunité ait pris

possession de l'organisme. Il semble résulter des observations faites, que l'immunité s'établit plus tardivement chez l'enfant que chez la génisse.

C'est à partir du septième jour plein, que les modifications ultimes qui confèrent l'immunité, paraissent accomplies. Toutefois, il est des différences à cet égard qui tiennent à l'évolution des pustules plus ou moins tardive chez certains enfants, et aussi du degré plus ou moins prononcé d'adaptation du vaccin de la génisse à l'organisme humain. C'est ainsi que les faits suivants méritent bien d'être signalés, car ils se rapportent à l'influence qui résulte de l'état d'humanisation du vaccin de génisse « telles personnes, réfractaires au vaccin de génisse, ne le sont pas au vaccin ayant passé par l'organisme d'un enfant; telles autres, réfractaires au vaccin cultivé sur la génisse et à ce vaccin humanisé sur un enfant qui leur est étranger, ne le sont plus au vaccin humanisé sur leur propre enfant ».

A la suite de ces recherches, voici quelles sont les conclusions auxquelles était amené le Directeur du Service municipal : « Le virus préservateur de la variole pénètre dans l'organisme après une prolifération extérieure du micro-organisme spécifique, laquelle s'effectue au point d'inoculation, et qui est la cause de l'aspect caractéristique de la pustule vaccinale.

« Cette pénétration de dehors en dedans, conduit à l'imprégnation générale de l'organisme par la substance vaccinale élaborée par pullulation intérieure du micro-organisme spécifique.

» L'immunité contre des vaccinations ultérieures doit être considérée comme le résultat des modifications imprimées à l'organisme par cette imprégnation générale.

» Cette immunité met un certain temps à se produire; ce temps paraît être en rapport avec l'activité proliféatrice qui se fait à l'endroit des pustules vaccinales.

» L'immunité est affirmée par l'insuccès de la revaccination et de l'auto-inoculation ».

Année 1887. — Pendant cette année, il a été pratiqué environ 3,000 vaccinations d'enfants dans les séances normales de vaccinations publiques à l'Académie. Elles se divisent en 2,685 vaccinations premières et 315 revaccinations. Le Service municipal a également, comme les années précédentes, favorisé les revaccinations des militaires en mettant le matériel et le personnel du Service à la disposition des médecins-majors des régiments. La proportion moyenne des succès, a été de 50 p. 100. D'un autre côté, on a vacciné des équipages de navires atteints de variole, mais la vaccination partielle d'escouades d'hommes envoyés un peu, *ad libitum*, au parc vaccinogène, ne constitue qu'une mesure insuffisante. Le mode de préservation le plus efficace, consiste à vacciner, sur le navire même, tous les équipages, et pour cela, à transporter la génisse à bord, ainsi qu'il a été fait pour les navires des Messageries Maritimes, entre autres *l'Équateur* et le *Niger*.

« Pendant cette même année, nous avons à signaler une étude sur la *nature de la fausse vaccine* et sur l'interprétation que l'on doit en donner. C'est à un point de vue tout à fait nouveau que M. le professeur Layet s'est placé, et c'est pour cela que nous en résumons ici la manière de voir.

» Il commence par distinguer deux sortes de fausse vaccine :

» La première est le résultat d'une perturbation apportée dans l'évolution de l'éruption vaccinale par le frottement et l'excoriation des boutons vaccinaux.

» La seconde, qui est la *vraie fausse vaccine*, est une manifestation de plus en plus expressive de la part de l'organisme, d'une immunité qui s'éteint. Elle offre des caractères extérieurs bien déterminés et différant notablement de la vaccine normale. D'abord elle se manifeste plus rapidement : le bouton est acuminé, conique, nullement déprimé à son centre, tantôt surmonté d'une vésico-pustule d'aspect jaunâtre, tantôt de forme furonculeuse. Sa marche et sa durée sont variables, mais toujours le bouton de fausse vaccine disparaît plus

vite que le vrai. Les signes d'irritation locale sont très prononcés; la sensation de démangeaison est précoce et très vive. *Point important à signaler :* la fausse vaccine peut transmettre et faire naître la vraie vaccine. Porté sur un terrain réceptible, le virus puisé sur le bouton de fausse vaccine peut en effet, quelquefois mais pas toujours, donner lieu au développement de boutons vrais. Rien n'est plus facile à comprendre. Le vaccin porté sur un organisme doué d'une faible immunité tend à proliférer localement, mais, sans arriver à pénétrer; il n'en conserve pas moins ses propriétés spécifiques, lesquelles pourront se manifester sur un autre terrain plus réceptible, si on l'y transporte au bon moment.

» On peut ainsi résumer sous forme d'aphorismes les relations étroites qui unissent la vraie et la fausse vaccine avec l'immunité.

» Chez un organisme non doué d'immunité : vraie vaccine.

» Chez un organisme doué d'une immunité relative: fausse vaccine.

» Chez un organisme doué d'une immunité absolue : ni vraie ni fausse vaccine.

» Plus une fausse vaccine est avancée, plus le moment est proche où l'organisme aura perdu toute immunité ».

Les conséquences pratiques qui découlent des considérations qui précèdent sont les suivantes :

1° Dans les écoles primaires, il faut revacciner tous les enfants à leur entrée à l'école;

2° L'insuccès d'une première revaccination peut être considérée chez les enfants de 6 à 10 ans, comme l'indice d'une immunité qui persiste;

3° Chez les enfants de 10 ans et au-dessus, un insuccès ou une fausse vaccine doivent être contrôlés par une deuxième revaccination.

Année 1888. — Pendant l'année 1888 le Service municipal de la vaccine pratique environ 5,000 opérations vaccinales parmi lesquelles 3,000 vaccinations d'enfants dans les séances publiques.

Comme les années précédentes, il a été mis à la disposition du 18e corps d'armée des génisses vaccinifères pour la revaccination des recrues. Cette année 1888 a vu s'organiser les instituts vaccinaux militaires. C'est là un fait dont peut s'enorgueillir à bon droit le Service municipal de Bordeaux. Le décret ministériel du 21 novembre 1888 qui préconise, en première ligne, l'emploi du vaccin de génisse est comme une consécration officielle des idées que M. le professeur Layet a toujours cherché à faire triompher.

Année 1889. — Cette année, de nombreuses revaccinations furent faites dans les écoles communales. De plus, il y eut 56 séances publiques où l'on effectua environ 3,700 opérations vaccinales. Mais ce que le Service municipal étudia cette année là avec le plus de soin, ce fut l'origine des cas de variole survenus à Bordeaux. Leur apparition et leur succession est en effet très instructive : en janvier 1889, la maladie est importée par des Espagnols venant d'Oran où régnait la variole. Ces Espagnols vont coucher à l'Asile de nuit. Or la plupart des cas qui suivent se présentent chez des vagabonds ayant pour la plupart également séjourné à l'Asile de nuit. Ce sont eux qui l'apportent à l'hôpital Saint-André où l'on constate quelques cas. Vers la fin du mois de mars, un vagabond apporte la variole à la prison du fort du Hâ où on observe un certain nombre de cas jusqu'à la fin de juin. Comme les années précédentes, l'importation de la variole se fit aussi en partie par la voie maritime. Mais, malgré tous ces faits, et c'est ce que nous voulons bien faire ressortir, la population bordelaise jouit encore jusqu'ici d'une immunité évidente grâce aux vaccinations et revaccinations pratiquées en masse par le Service. Aussi n'avons-nous à constater pendant l'année 1889 la formation d'aucun foyer de variole.

Année 1890. — Le relevé des opérations vaccinales exécutées cette année là à Bordeaux est le suivant : dans les séances publiques

de l'Athénée, près de 4,000 vaccinations d'enfants du premier âge ont été faites; de plus, des séances de revaccinations ont eu lieu dans différents groupes scolaires et voici quels furent les résultats obtenus : près de 3,000 écoliers ont été revaccinés et la proportion de succès a été en moyenne de 31 % chez les garçons et de 32 % chez les filles.

En dehors de toutes ces séances régulières, le Service municipal continue prêter son concours à différentes administrations, entre autres au Lycée, à l'Œuvre des enfants abandonnés, à l'École normale des institutrices, à l'École des sourdes et muettes, etc.

Nous n'aurions garde d'oublier que les élèves de l'École de Médecine Navale qui venait d'être créée à Bordeaux, ont été vaccinés avec une génisse du Service par les soins de M. le professeur Layet.

Année 1891. — Ainsi que nous l'avons vu, l'année 1891 a vu la variole reprendre ses tendances épidémiques avec une recrudescence d'intensité qu'elle paraissait avoir perdue. Aussi, à mesure que les progrès de la maladie s'affirment, le nombre des personnes qui affluent aux séances de vaccinations augmente de plus en plus. C'est ainsi que, pendant les trois premiers trimestres, l'ensemble des vaccinations pratiquées à l'Athénée et dans les maisons de secours ne s'élève qu'à 3,701, tandis que le quatrième trimestre seul en fournit 5,300.

Le chiffre total des opérations vaccinales effectuées pendant cette année 1891, s'élève à 5,500 vaccinations d'enfants et 3,486 revaccinations d'adolescents et adultes dans les séances de vaccinations publiques avec le vaccin puisé directement sur la génisse; plus 3,000 revaccinations dans les écoles; soit en tout 12,000 opérations.

A l'Athénée, en ce qui concerne les revaccinations : par 100 opérations, on a obtenu 99 p. 100 de succès, et en ce qui concerne les revaccinations 63 p. 100 environ. Chez les écoliers, la plupart de ceux

qui se sont présentés à nouveau, ayant déjà été revaccinés les années précédentes, la proportion des succès n'est que de 25 pour 100.

Tous ces résultats sont excellents.

Année 1892. — En présence de l'extension de l'épidémie de variole, la population bordelaise sollicitée par des avis de l'Administration, grâce surtout à l'intervention si compétente et si active de M. le Dr Lande, adjoint délégué à l'Assistance et à l'Hygiène publique, a été amenée à accepter, en plus grand nombre, les bienfaits de la vaccination.

Aussi le chiffre des opérations pratiquées par les soins du Service s'élève-t-il, du 1er janvier au 15 novembre 1892, à 25,000 ainsi répartis :

A l'Athénée	11.796
Aux écoles communales	7.930
Bureaux de bienfaisance (maisons de secours)	2.236
Établissements particuliers	2,271
A domicile	797
TOTAL	25.000

CHAPITRE III

Du mode de fabrication de la pulpe vaccinale aseptique employée par le Service municipal de Bordeaux.

Il est maintenant un point important sur lequel il nous reste à insister. Il s'agit du mode de fabrication de la pulpe vaccinale aseptique, mise à la disposition de la population par le Service municipal de la vaccine.

Sans doute, la vaccination de pis à bras est le mode d'opérer le plus naturel et le plus logique. Il doit rester celui qu'il convient d'employer pour les jeunes enfants dont le terrain organique éminemment réceptible, est, par contre, très prompt à subir les effets parfois très virulents d'une pulpe vaccinale fabriquée avec le stroma complet des pustules. Pour eux, en effet, la meilleure des pulpes ne vaudra jamais la génisse elle-même. D'autre part, la présence de la génisse aux séances est, pour ainsi dire, indispensable. Elle attire le public qui tient à se faire vacciner directement à l'animal. Elle entraîne les indécis, calme les appréhensions en offrant directement aux yeux la source même du vaccin. Pour cent personnes qui se feront volontiers vacciner de pis à bras, à peine vingt se laisseraient persuader et accepteraient-elles de recourir à une préparation vaccinale quelconque. Mais, s'il est des circonstances où la génisse ne saurait être utilisée efficacement à elle seule : pour la vaccination des particuliers à domicile, par exemple, pour celles pratiquées par les médecins sur leur clientèle privée, pour les vaccinations de petits groupes dans les

établissements, dans les usines, dans les écoles mêmes où des revaccinations en masse ont déjà été pratiquées.

Pour tous ces cas, l'emploi de la pulpe est absolument justifié. Elle est plus commode et mise plus directement et plus immédiatement à la portée des intéressés.

C'est ainsi que le vaccin de culture, puisé sur la génisse, et incessamment régénéré sur l'animal qui sert aux séances publiques, trouve dans cette culture même, la raison du maintien de son activité virulente, et devient la source continue et toujours pure de la matière animale utilisée pour la fabrication de la pulpe.

Un institut municipal de vaccine doit être basé sur ce double emploi. Il doit assurer la culture ininterrompue du vaccin sur des génisses de choix, et mettre à la disposition de tous, dans les intervalles des séances de vaccinations publiques, une préparation vaccinale offrant toutes les garanties de virulence spécifique et de pureté désirable, en prenant soin, dans cette préparation, de réserver toutes les responsabilités.

C'est pour toutes ces raisons que M. le professeur Layet, qui s'est toujours montré si soucieux de ces responsabilités et dont la prudence à cet égard ne saurait être que trop comprise, s'est décidé, après une longue étude de tous les modes de fabrication des pulpes et de tous les faits d'application qui s'y rapportent, à procéder à la confection d'une préparation vaccinale à la fois virulente et très parfaitement aseptique. Nous en donnerons plus loin la description.

Ce que nous voulons dire tout d'abord, c'est que cette pulpe a été rapidement acceptée par la population bordelaise et distribuée avec la plus grande générosité par le Service. Grâce à elle, l'Administration a pu, par l'intermédiaire de sages-femmes, dans des milieux infectés de variole, vacciner sur place un grand nombre d'enfants. Les résultats obtenus en ont montré toute l'efficacité. Cette pulpe vaccinale, pendant les années 1891-1892, a été, en effet, de tous

côtés l'objet de nombreuses demandes. On l'a expédiée au Sénégal, en Espagne, au Brésil, au Mexique, etc.

Le nombre des tubes de pulpe vaccinale aseptique, délivrés par le Service municipal du 1er janvier au 15 novembre 1892 s'élève à 2,412, ainsi répartis : Pour Bordeaux, 1,468; pour le département, 783; hors du département, 161. Chacun de ces tubes ayant permis de pratiquer en moyenne 20 vaccinations, c'est donc un chiffre de 48,240 opérations vaccinales, qu'il faut ajouter au bilan du service, en dehors des 27,000 vaccinations pratiquées de pis à bras dans les séances publiques.

Tous les envois ont été accompagnés d'une notice explicative indiquant les précautions nécessaires pour son transport et son emploi et ont été couronnés de succès au point de vue des résultats qui ont été communiqués au Service.

Voici, maintenant, le mode de préparation de cette pulpe :

La génisse qui va servir à la récolte du vaccin est amenée au laboratoire d'hygiène de la Faculté de Médecine. L'évolution vaccinale est, à son cinquième jour plein, arrivée à l'époque d'activité et de pureté la plus favorable à la récolte, celle où les pustules ont tout leur aspect caractéristique, c'est-à-dire leur aréole lymphogène nacrée et non encore trouble. La génisse est couchée sur une table spéciale à plateforme mobile, à laquelle s'adapte un poteau vertical muni d'un anneau qui sert à attacher une des jambes postérieures de l'animal. Quant à l'autre jambe, elle est attachée sur la table même, ainsi que les membres antérieurs, à l'aide d'une forte courroie. C'est, d'ailleurs, la table généralement employée dans les instituts vaccinogènes. Le personnel nécessaire pour faire la récolte du vaccin se compose du médecin chargé du service et de deux aides, dont l'un est destiné spécialement à conduire et à maintenir attachée la génisse.

Avant tout, on procède à l'asepsie du champ vaccinal. On le lave avec une solution suffisamment antiseptique, mais incapable de

porter atteinte par elle-même à la virulence spécifique des pustules vaccinales. On se sert pour cela, soit d'une solution boriquée à 20 pour 1,000, soit d'une solution au sublimé à 0,25 cent. pour 1,000. On lotionne ensuite avec de l'eau bouillie tiède et on sèche avec un linge aseptique. Chaque pustule est rapidement essuyée par applications successives d'un tampon de gaze boriquée.

Le médecin et les aides se désinfectent les mains avec une solution de sublimé au 1/1000; les instruments sont stérilisés dans l'eau boriquée bouillante, et l'on commence alors la récolte de la façon suivante :

Pendant que l'aide tient un verre de montre, préalablement stérilisé et contenant une faible quantité de glycérine absolument neutre, l'opérateur saisit les pustules à leur base au moyen de pinces spéciales à forci pression.

Ces pinces ont deux avantages : 1° Elles rendent le raclage de la pustule plus facile; 2° elles assurent l'hémostase. On peut voir, en effet, dès que les pinces sont retirées, une exsudation sanguine se produire au niveau de chaque pustule. Lorsqu'on a ainsi placé les pinces, chaque bouton laisse sourdre une certaine quantité de lymphe colorée; si elle se présente mélangée de sang, on essuie légèrement avec un morceau de gaze aseptique, on attend un jour, puis on racle la pustule doucement dans le sens des poils pour n'en enlever aucun. L'instrument dont on se sert est le grattoir dit de Chambon, à forme lancéolaire, mousse sur les bords et renflé sur son arête médiane. On recueille ainsi à la fois et la lymphe qui s'écoule et l'exsudat pâteux qui constitue la gangue de la pustule et qui n'est pas l'élément le moins virulent.

Le produit du grattage est déposé au fur et à mesure dans le verre de montre contenant la glycérine. Quand la récolte est terminée, on détache et on remet sur pieds la génisse; puis on va procéder à la trituration de la pulpe sous une cage en verre permettant à l'opérateur de travailler à l'abri des poussières de l'air. Cette trituration

se fait par le mélange graduel de la glycérine au produit de raclage, dans une proportion qui ne dépasse jamais 1 de substance vaccinale pour 2 de véhicule. Il faut que chaque molécule de vaccin soit pour ainsi dire enrobée dans une atmosphère glycérinée. Ce n'est qu'au bout d'une heure au moins, que le mélange a acquis une parfaite homogénéité.

La trituration s'effectue sur une plaque ou patin en verre avec une molette également en verre, le tout préalablement aseptié. L'opérateur muni d'une forte loupe, enlève avec une fine pointe d'acier stérilisée les poils et toutes les souillures qui, s'ils restaient dans la pulpe vaccinale, pourraient occasionner des accidents septiques. Le poil surtout peut donner lieu à des complications de ce genre.

Quand le mélange est devenu parfaitement homogène, on en emplit des verres de montre à l'aide d'un couteau de peintre, auparavant stérilisé, dont la lance flexible permet de recueillir intégralement et sans difficulté la pulpe sur la surface unie et glissante du verre.

Il ne reste plus alors qu'à aspirer le vaccin dans des tubes spéciaux; toujours bien entendu, sous la cage vitrée. Ces tubes, fabriqués au laboratoire même, sont de véritables pipettes de Pasteur; ils sont formés d'une partie capillaire et d'une ampoule. Chaque tube présente trois ampoules. L'extrémité inférieure est fermée à la lampe; l'extrémité supérieure qui va être portée à la bouche pour l'aspiration est garnie de ouate stérilisée. En effet, avant de servir, ces tubes ont été maintenus pendant trois quarts d'heure au four à flamber à 180°. On sait que dans ces conditions, les bacilles les plus résistants ainsi que leurs spores sont détruits.

Quand on veut aspirer la pulpe dans un de ces tubes, on casse l'extrémité inférieure avec une pince flambée, on la stérilise rapidement à la flamme d'un bec de Bunsen, puis on aspire lentement la pulpe placée dans le verre de montre.

Lorsque les trois ampoules sont remplies, un aide soude au chalumeau l'extrémité libre du tube et sépare successivement les

unes des autres les trois ampoules, qui constituent ainsi trois petits tubes de vaccin, hermétiquement fermés à leurs deux extrémités. Lorsqu'on veut s'en servir, il suffit de les briser légèrement, et la pulpe, ordinairement, s'écoule d'elle-même. Un seul tube peut servir à vacciner de 15 à 20 personnes.

Dans ces derniers temps, M. le professeur Layet a fait fabriquer au laboratoire d'hygiène des tubes d'un autre modèle; ils sont formés par une partie cylindrique allongée, séparée par un étranglement d'une embouchure garnie d'ouate. Quand le tube est plein de pulpe, il suffit de le souder au-dessus de cette partie qui reste ainsi attachée et permet plus tard d'expulser aseptiquement le vaccin, en soufflant à travers la ouate.

Ce petit réservoir contient assez de vaccin pour permettre de vacciner, suivant son calibre, de 100 à 200 personnes. Ces tubes sont employés dans les vaccinations collectives des écoles, des usines, etc. Ajoutons que les tubes de pulpe sont placés immédiatement et conservés dans une glacière, à la mairie de Bordeaux, où tous les médecins peuvent venir en prendre.

Voici à titre de document, la notice dont le Service fait accompagner chaque envoi de pulpe.

SERVICE MUNICIPAL DE LA VACCINE

Instruction pour l'emploi de la pulpe vaccinale

La pulpe vaccinale aseptique expédiée par le Service municipal de la vaccine à Bordeaux, est renfermée, au fur et à mesure de sa préparation dans des tubes ampullaires, confectionnés et stérilisés sur

place au laboratoire d'hygiène de la Faculté de Médecine et fermés au chalumeau immédiatement après leur remplissage.

Chaque tube ordinaire contient une quantité de matière vaccinale suffisante pour vacciner 15 à 20 personnes.

Le transport de ces tubes est effectué dans des étuis garnis d'ouate ou de sciure de bois aseptiques. Ils doivent être conservés pendant leur transport, et avant leur utilisation, dans un endroit aussi frais que possible. A bord des bâtiments et dans les pays chauds, ils seront placés dans un milieu refroidi artificiellement.

A leur arrivée à destination, ils doivent être utilisés le plus tôt possible. Pour cela, on procédera de la façon suivante :

Les deux extrémités du tube seront rapidement passées à la flamme d'une lampe à alcool, puis cassées entre les deux mors d'une pince également flambée. Cela fait, on recevra la matière vaccinale dans un verre de montre, capsule ou godet en porcelaine, préalablement trempé dans l'eau bouillante et essuyé avec de la gaze aseptique.

On changera de vaccin la lancette ou autre instrument vaccinateur préalablement plongé dans l'eau bouillante et essuyé également avec un linge fin aseptique, et l'on pratiquera successivement les inoculations par une, deux, trois piqûres au plus, ou légères scarifications superficielles, dans lesquelles on essuiera complètement l'instrument vaccinateur.

Après quoi, on procédera au chargement d'une autre lancette rendue aseptique, pendant qu'un aide stérilisera, en la plongeant dans l'eau bouillante, celle qui vient de servir, et l'essuiera de la même façon. Dans l'intervalle des opérations successives, le godet où se trouve la matière vaccinale sera couvert par une cloche ou gobelet en verre, afin de la mettre à l'abri des souillures de l'air.

Jamais la lancette qui vient de servir ne sera retrempée dans la matière vaccinale sans avoir été stérilisée à nouveau, de la façon indiquée ci-dessus.

Jamais également, on ne devra pratiquer des inoculations sur

des personnes différentes avec le même chargement de lancette.

Il sera bon, avant de commencer les opérations, de faire disposer, le bras nu, toutes les personnes à vacciner, auxquelles on aura eu soin de faire *bien laver* la partie qui doit recevoir les inoculations.

Une fois un tube ouvert, il est urgent de vacciner le plus rapidement possible avec les précautions indiquées pour préserver la matière vaccinale de toute impureté extérieure. Il est donc nécessaire de faire disposer d'avance, afin de les vacciner simultanément, le nombre de personnes en rapport avec la quantité de vaccin disponible.

Un tube qui a été ouvert et entamé ne devrait plus être, en règle générale, utilisé pour des opérations ultérieures. Toutefois, en ce qui concerne la possibilité de vacciner le même jour en plusieurs endroits différents, on peut à la rigueur refermer immédiatement le tube, après la sortie de la quantité de vaccin nécessaire, soit à la flamme, soit à la cire à cacheter, et se transporter, aussitôt les opérations faites, à l'endroit voulu, pour utiliser, sans tarder, le restant de la matière vaccinale.

CONCLUSIONS

1° Depuis la création du Service municipal de la vaccine jusqu'à nos jours, les épidémies de variole sont devenues de plus en plus rares à Bordeaux, grâce aux vaccinations pratiquées en masse par les soins du Service. La variole de 1892 est due à la résistance obstinée à la vaccination d'une grande partie de la population. Pour que la variole disparaisse complètement, aussi bien de Bordeaux que de toutes les villes de France, il faut qu'une loi rende obligatoires la vaccination et la revaccination.

2° Tout institut départemental ou municipal de vaccine doit être mis entre les mains d'une Direction compétente. Son fonctionnement sera fondé :

1° Sur la culture ininterrompue du vaccin sur des génisses de choix ;

2° Sur l'emploi simultané du vaccin frais, inoculé directement de pis à bras surtout pour les premières vaccinations d'enfants, et d'une pulpe vaccinale parfaitement aseptique mise à la disposition des médecins et sages-femmes, pour les opérations pratiquées à domicile, dans la clientèle privée et dans les milieux divers où le transport d'une génisse ne saurait avoir lieu.

Vu :

Pour le Doyen :

L'Assesseur délégué.

V. JOLYET.

VU BON A IMPRIMER :

Le Président,

A. LAYET.

Vu et permis d'imprimer :

Bordeaux, le 28 novembre 1892.

Le Recteur,

A. COUAT.

BIBLIOGRAPHIE

Traité pratique de la vaccination animale, par le professeur LAYET, Paris, Alcan, Éditeur, 1889.

Gazette hebdomadaire de Paris, 1886. La vaccination à Bordeaux.

Annales d'hygiène publique, 1883. La vaccination à Bordeaux, par DUCLOS.

Revue d'hygiène et de police sanitaire. 1883, 1885, 1886, 1887, 1889. Le Service de la vaccine à Bordeaux.

Revue sanitaire de Bordeaux et de Province, fondée par le professeur LAYET, 1884, 1885, 1887, 1888, 1889.

Communication à l'Académie de Médecine sur le vaccin animal (Avril 1888). par le professeur LAYET.

Épidémie de variole arrêtée dans sa marche, par des vaccinations et des revaccinations générales, par M. Henri GINTRAC, Bordeaux, 1857.

La variole à Bordeaux : Communication faite au Conseil sanitaire de la Gironde, le 5 avril 1872.

Variole et vaccine, par le Dr LEVIEUX. Lecture faite à la Société médico-chirurgicale, le 22 avril 1870 à l'occasion de la discussion sur la vaccine animale.

Union médicale de la Gironde. 1870, 1871.

Annales de la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, 1870, 1871.

Étude sur l'épidémie de 1876, par le Dr LANDE, Bordeaux.

Rapports faits au Conseil municipal, par le Dr PLUMEAU, adjoint au maire, de 1882 à 1887.

Rapports généraux présentés au Conseil municipal, par le Maire. 1889, 1890, 1891.

81444 — Bordeaux. — Imprimerie centrale A. DE Lanefranque, rue Permentade, 23-25